

**PERENCANAAN AREA *OFF-STREET PARKING* UNTUK MENGATASI
KEMACETAN LALU LINTAS
(Studi Kasus di Pasar Sine Ngawi)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik**

Oleh:

MUHAMMAD MUHTARUL ANSHORI

D100110039

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERENCANAAN AREA *OFF-STREET PARKING* UNTUK MENGATASI
KEMACETAN LALU LINTAS
(Studi Kasus di Pasar Sine Ngawi)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

MUHAMMAD MUHTARUL ANSHORI
D100110039

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Nurul Hidayati, PhD
NIK.694

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN AREA *OFF-STREET PARKING* UNTUK MENGATASI
KEMACETAN LALU LINTAS
(Studi Kasus di Pasar Sine Ngawi)**

OLEH

MUHAMMAD MUHTARUL ANSHORI

D100110039

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 26.12. 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Nurul Hidayati, S.T., M.T., Ph.D

(Ketua Dewan Penguji)

2. Ika Setyaningsih, S.T., M.T.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Drs. Gotot Slamet M., M.T.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik

Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D

NIK : 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 07 Februari 2018

Penulis



MUHAMMAD MUHTARUL ANSHORI

D100110039

PERENCANAAN AREA *OFF-STREET PARKING* UNTUK MENGATASI KEMACETAN LALU LINTAS

(Studi Kasus di Pasar Sine Ngawi)

Abstrak

Pasar Sine berlokasi di pusat Kecamatan Sine Kabupaten Ngawi dan menjadi pusat distributor pertanian untuk wilayah Sine dan sekitarnya. Banyak aktifitas di sekitar pasar seperti perkantoran dan sekolahan. Karena tidak tersedianya lahan parkir menyebabkan mobil parkir di badan jalan dan motor parkir menggunakan trotoar yang mengakibatkan kemacetan lalu lintas di depan pasar. Studi ini bertujuan untuk merencanakan area *off street parking* dengan menganalisa *demand off-street parking* yang ada di sekitar pasar. Parameter yang dicari yaitu : volume parkir, rata-rata durasi parkir, luas lahan yang akan direncanakan. Survei dilakukan pada hari pasaran dan non pasaran dengan pengumpulan data primer dan sekunder. Hasil analisis menunjukkan jumlah Volume parkir motor hari pasaran sebanyak 212 kendaraan, sedangkan non pasaran sebanyak 89 kendaraan dengan rata-rata tertinggi mencapai 93,8 kendaraan. Volume parkir mobil hari pasaran sebanyak 46 kendaraan, sedangkan non pasaran sebanyak 16 kendaraan, dengan rata-rata tertinggi mencapai 10,4 kendaraan. Rata-rata durasi parkir motor tertinggi terjadi pada hari pasaran sebesar 56,53 menit, dan terendah sebesar 42,89 menit. Rata-rata durasi parkir mobil terjadi pada hari pasaran sebesar 130,05 menit dan terendah sebesar 105,00 menit. Lahan parkir yang direncanakan memiliki luas 875 m², dengan panjang 35 meter dan lebar 25 meter. Dari beberapa alternatif dipilih salah satu alternatif yang dapat menampung demand yang ada yaitu 17 SRP untuk mobil dan 119 SRP untuk motor. Kata Kunci: *demand on street parking, off street parking, alternatif desain*

Abstract

Sine market is located in the center of Sine District Ngawi Regency and it becomes farming distributor center to Sine area and surrounding. Many activities around the market are office and school. There is no enough parking area causing cars parking on the road and the motorcycles parking on the pedestrian area. It causes traffic jam in front of the market. The study aims to plan area of off street parking by analyzing demand off-street parking around the market. The parameter searched are: parking volume, the mean of parking duration, planned area width. The survei is conducted on market day and non-market day by collecting primary and secondary data. The result of the analysis shows that the number of motorcycles parking volume on the market day are 212 vehicles, while the motorcycles parking on non-market day are 89 vehicles, and the highest mean is 93.8 vehicles. The car parking volume on the market day are 46 vehicles, and on the non-market day are 16 vehicles, and the highest mean achieves 10.4 vehicles. The highest mean of motorcycles parking duration is on the market day is 56.53 minutes, and the lowest is 42.89 minutes. The highest mean of car parking duration on the market day is 130.05 minutes and the lowest is 105.00 minutes. The planned parking area has width of 875 m², with the length is 35 meters and wide is 25 meters. Of several alternatives, it is chosen one alternative involving demand of 17 SRP for car and 119 SRP for motorcycle.

Key words: *demand, on street parking, off street parking, alternative design*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar Sine berlokasi di pusat Kecamatan Sine Kabupaten Ngawi. Pasar ini di lewati jalur Sragen-Ngrambe dan sebaliknya. Di sekitar Pasar Sine terdapat perkantoran, sekolahan. Pasar ini juga sebagai pusat distributor hasil pertanian di bawah kaki Gunung Lawu untuk wilayah Sine dan sekitarnya. Tidak tersedianya lahan parkir di Pasar Sine dan banyaknya pengunjung Pasar menyebabkan kemacetan lalu lintas. Parkir yang sangat mengganggu kelancaran lalu lintas adalah parkir mobil dan angkutan barang di badan jalan yang seharusnya digunakan untuk arus lalu lintas. Begitu juga parkir motor yang menggunakan trotoar, yang seharusnya digunakan untuk pejalan kaki. Akibatnya pejalan kaki menggunakan badan jalan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui *demand* parkir area *on-street* yang ada di Pasar Sine, mengetahui kondisi lahan *off street parking* yang akan di rencanakan, membuat alternatif desain *off-street parking* yang bisa digunakan, membandingkan *demand* yang ada di *on-street parking* dengan *off-street parking* yang dibuat desain.

1.2 Landasan Teori

Demand Parkir (permintaan parkir) adalah jumlah kendaraan yang akan diparkir di tempat dan waktu tertentu. Parameter utama dalam pengukuran demand parkir yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1.2.1. Volume parkir

Menurut Tamin (2003), volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam satu satuan waktu tertentu.

1.2.2. Lama waktu parkir (durasi parkir)

Menurut Tamin (2003), durasi parkir adalah lama suatu kendaraan parkir Durasi parkir

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996), Standar kebutuhan luas area parkir berbeda antara yang satu dengan yang lain, tergantung dari beberapa hal, antara lain pelayanan tarif yang diberlakukan, ketersediaan lahan, tingkat kepemilikan kendaraan dan tingkat pendapatan masyarakat. Satuan ruang parkir adalah ukuran luas efektif untuk kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor) termasuk ruang bebas atau bukaan pintu. Penentuan besarnya Satuan Ruang Parkir (SRP) dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu, dimensi kendaraan standar, ruang bebas kendaraan parkir, lebar bukaan pintu kendaraan yang ukurannya merupakan ukuran karakteristik pemakai, kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir

2. METODE

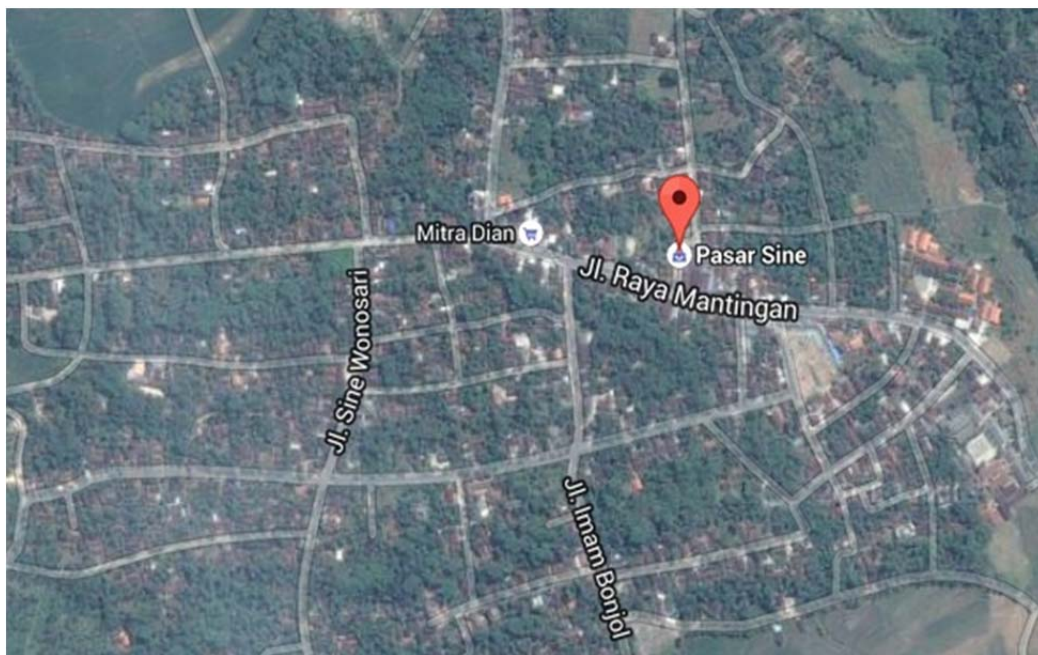
2.1 Rancangan Penelitian

Parameter utama untuk mencari demand parkir menurut Tamin (2003) yaitu menentukan volume parkir dan durasi parkir. Volume parkir didapat dari kendaraan yang masuk lokasi parkir ditambah

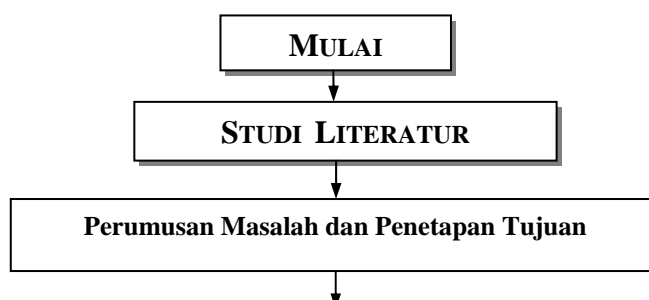
jumlah kendaraan yang sudah ada. Sedangkan durasi parkir didapat dari waktu kendaraan keluar dari lokasi parkir di kurangi waktu kendaraan masuk lokasi parkir.

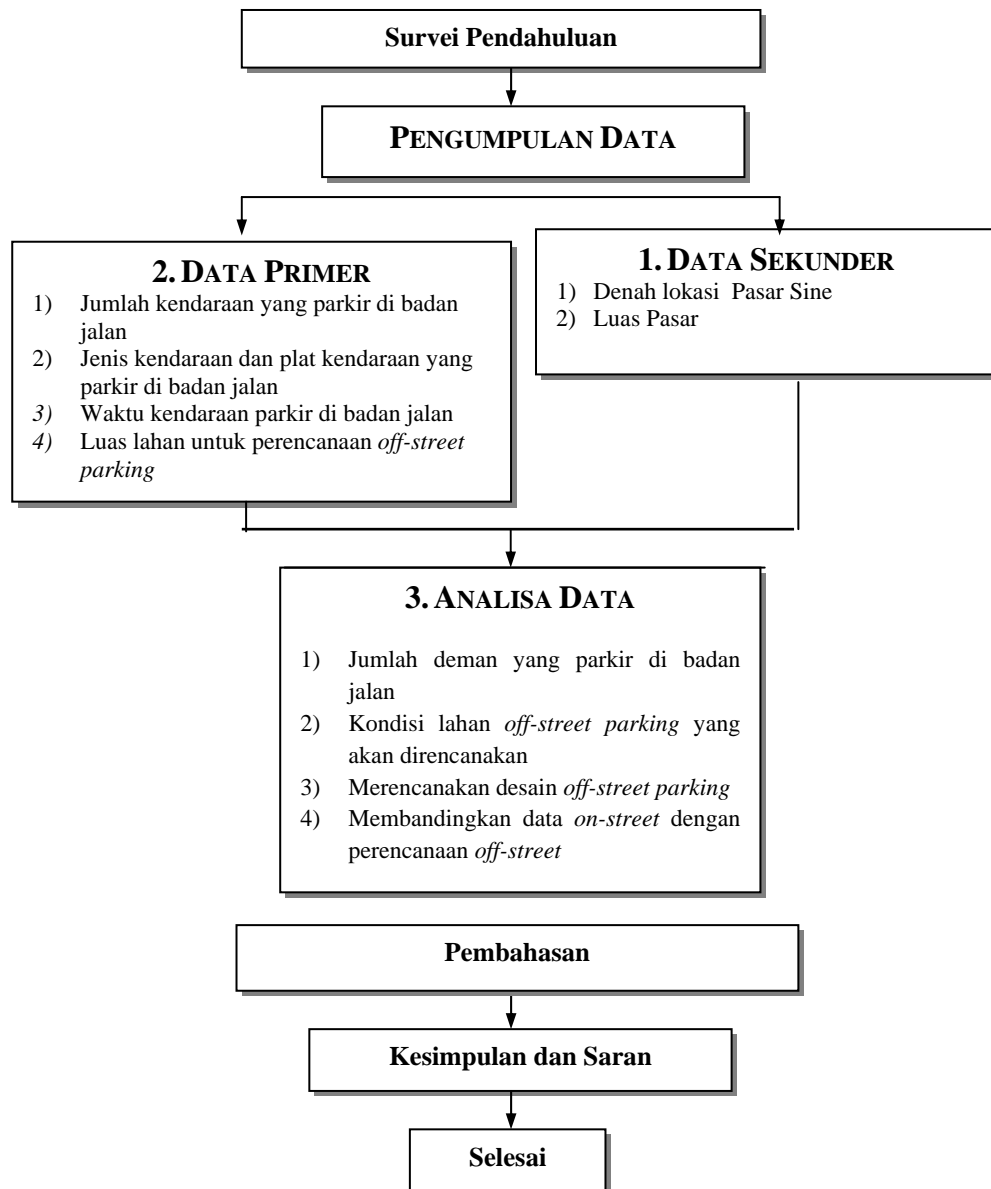
2.2 Pengumpulan data

Pada studi ini menggunakan data primer dan sekunder, data primer terbagi menjadi 2 yaitu data *on-street* dan data *off-street*. Pengumpulan data on-street yaitu dengan melakukan survai kendaraan masuk dan keluar, mencatat nomor kendaraan, waktu masuk dan waktu keluar kendaraan dari lokasi parkir. Survai dilakukan dengan bantuan 10 orang yang di bagi menjadi 2 sift, sift pertama dari jam 04.00-07.00 dan sift kedua dari jam 07.00 sampai selesai,. Pencatatan dilakukan dengan interval waktu 15 menit , jumlah kendaraan yang parkir dicatat nomor kendaraannya. Pengambilan data dilaksanakan pada 2 hari pasaran dan non pasaran. Pengumpulan data off-street yaitu mengukur luas lahan yang akan direncanakan. Data sekunder didapat dari instansi terkait yang bersifat melengkapi yaitu denah lokasi dan luas pasar.



Gambar 1. Lokasi Penelitian





Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Demand *on-street parking*

Volume parkir motor hari pasaran lebih banyak dari volume parkir non pasaran. Volume puncak pada menit ke 0-60 sebanyak 128 kendaraan untuk hari pasaran dan 71 kendaraan pada hari non pasaran dengan rata-rata tertinggi volume kendaraan per jam mencapai 93,8 kendaraan. Volume parkir terus menurun hingga menit ke 240. Total volume parkir hari pasaran sebanyak 212

kedaraan, sedangkan volume parkir hari non pasaran sebanyak 89 kendaraan. Volume parkir motor dapat di lihat pada Tabel 1

Tabel 1. Volume Parkir Motor

Durasi	Volume Parkir Motor		Rata-rata
	Minggu, 8-05-2016 (non pasaran)	Senin, 9-05-2016 (pasaran)	
	n	p	
0-60	71	128	94
60-120	15	73	39
120-180	3	8	5
180-240	0	3	2
240-300	0	0	0
300-360	0	0	0
total	89	212	

volume parkir mobil menunjukkan bahwa volume parkir hari pasaran lebih banyak dari volume parkir non pasaran. Volume puncak pada menit ke 60-120 sebanyak 20 kendaraan untuk hari pasaran dan volume puncak hari non pasaran pada menit ke 0-60, dengan rata-rata tertinggi volume kendaraan perjam mencapai 10,4 kendaraan. Volume parkir naik dan terus menurun hingga menit ke 370. Total volume parkir hari pasaran sebanyak 46 kendaraan, sedangkan volume parkir hari non pasaran sebanyak 16 kendaraan. Volume parkir mobil dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Volume Parkir Mobil

Durasi	Volume Parkir Mobil		Rata-rata
	Minggu, 8-05-2016 (non pasaran)	Senin, 9-05-2016 (pasaran)	
	n	p	
0-60	6	9	8
60-120	4	20	11
120-180	2	6	4
180-240	4	3	4
240-300	0	6	3
300-360	0	2	1
360-375	0	1	1
total	16	46	

Rata-rata durasi parkir untuk mobil di areal parkir Pasar Sine tidak sama, nilai tertinggi terjadi pada hari Pasaran sebesar 130,05 menit, dan terendah terjadi pada hari non pasaran sebesar 105,00 menit. Durasi parkir mobil dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Durasi Parkir Mobil

		Hari non pasaran		Hari pasaran	
Durasi Parkir	Nilai Tengah	Jumlah Kendaraan	f.x	Jumlah Kendaraan	f.x

(menit)	(x)	(f)		(f)	
0-15	7,5	0	0	0	0
15-30	22,5	2	45	2	45
30-45	37,5	3	112,5	4	150
45-60	52,5	1	52,5	3	157,5
60-75	67,5	1	67,5	5	337,5
75-90	82,5	2	165	10	825
90-105	97,5	0	0	1	97,5
105-120	112,5	1	112,5	4	450
120-135	127,5	0	0	2	255
135-150	142,5	1	142,5	2	285
150-165	157,5	1	157,5	1	157,5
165-180	172,5	0	0	1	172,5
180-195	187,5	2	375	2	375
195-210	202,5	0	0	1	202,5
210-225	217,5	1	217,5	0	0
225-240	232,5	1	232,5	0	0
240-255	247,5	0	0	2	495
255-270	262,5	0	0	1	262,5
270-285	277,5	0	0	3	832,5
285-300	292,5	0	0	0	0
300-315	307,5	0	0	1	307,5
315-330	322,5	0	0	0	0
330-345	337,5	0	0	1	337,5
345-360	352,5	0	0	0	0
360-375	367,5	0	0	1	367,5
Total		16	1680	47	6112,5
Durasi rata-rata		105,00 menit		130,05 menit	

Rata-rata durasi parkir untuk sepeda motor di areal parkir Pasar Sine tidak sama, nilai tertinggi terjadi pada hari Senin sebesar 56,53 menit, dan terendah terjadi pada hari Minggu sebesar 42,89 menit. Durasi parkir motor dapat di lihat pada Tabel

Tabel 4. Rata-rata Durasi Parkir Motor

		Hari non pasaran		Hari pasaran	
Durasi Parkir (menit)	Nilai Tengah (x)	Jumlah Kendaraan (f)	f.x	Jumlah Kendaraan (f)	f.x
0-15	7,5	10	75	12	90
15-30	22,5	25	562,5	42	945
30-45	37,5	25	937,5	44	1650
45-60	52,5	11	577,5	30	1575
60-75	67,5	7	472,5	31	2092,5

75-90	82,5	3	247,5	22	1815
90-105	97,5	4	390	12	1170
105-120	112,5	1	112,5	8	900
120-135	127,5	1	127,5	3	382,5
135-150	142,5	1	142,5	3	427,5
150-165	157,5	0	0	1	157,5
165-180	172,5	1	172,5	1	172,5
180-195	187,5	0	0	1	187,5
195-210	202,5	0	0	1	202,5
210-225	217,5	0	0	1	217,5
225-240	232,5	0	0	0	0
240-255	247,5	0	0	0	0
255-270	262,5	0	0	0	0
270-285	277,5	0	0	0	0
285-300	292,5	0	0	0	0
300-315	307,7	0	0	0	0
315-330	322,5	0	0	0	0
330-345	337,5	0	0	0	0
345-360	352,5	0	0	0	0
Total		89	3817,5	212	11985
Durasi rata-rata		42,89 menit		56,53 menit	

3.2 Lahan *off street parking*

lahan yang akan direncanakan untuk lahan *off street parking* yaitu berada di samping Pasar Sine dan merupakan lahan kosong yang tidak digunakan. Lahan ini memiliki luas 875 m², dengan panjang 35 meter dan lebar 25 meter yang memungkinkan dapat di dimanfaatkan untuk pembuatan lahan parkir bagi pengunjung pasar.

3.3 Alternatife desain *off street parking*

Berdasarkan hasil perhitungan demand *on-street parking* diperoleh rata-rata tertinggi volume kendaraan perjam mencapai 94 kendaraan bermotor dan 11 mobil. Dari hasil seluruh alternatif desain *off-street parking* yang direncanakan dapat dilihat pada table berikut:

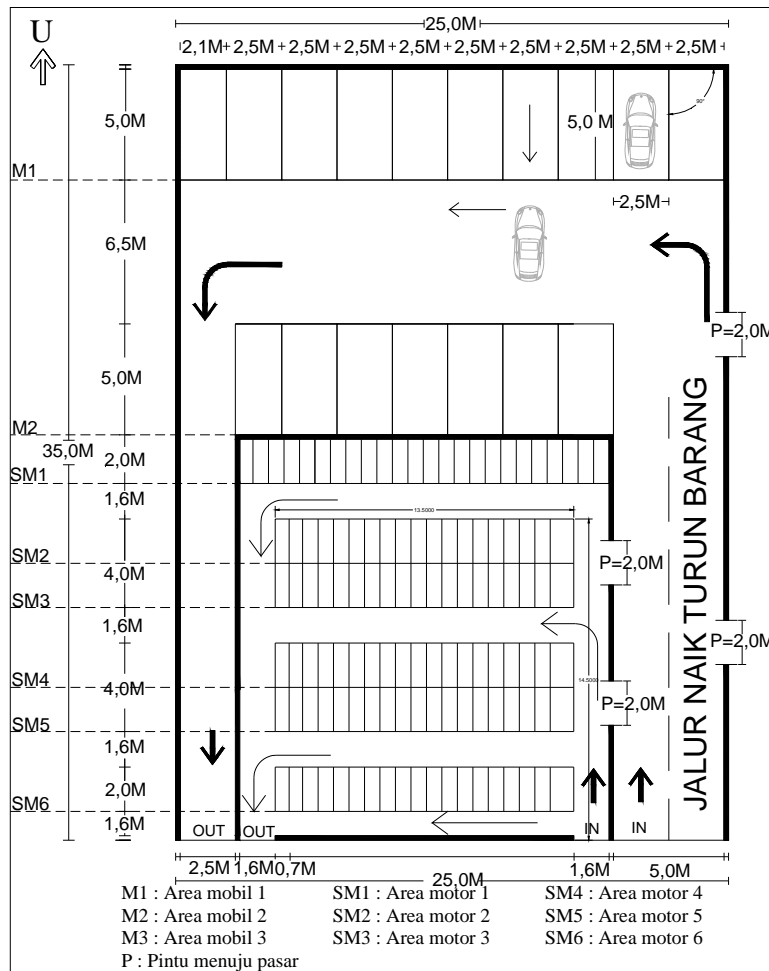
Tabel 5. Perbandingan 3 alternatif

Jumlah Motor				Jumlah Mobil			
D	A1	A2	A3	D	A1	A2	A3
94	81	61	119	11	14	18	17

Keterangan D : *Demand*

A : Alternatif

Hasil analisa dari ketiga alternatif yang dibuat yang dapat menampung volume demand yang ada adalah alternatif 3, karena volume demand *on-street parking* dapat dipindahkan semua kedalam desain *off-street parking* yang direncanakan. Desain alternative 3 dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Alternatif 3

Alternatif 3 SRP mobil dengan menggunakan sudut 90° dan SRP motor mempunyai kelebihan dapat menampung semua *demand* yang ada. Pintu masuk dan keluar terpisah dengan pola satu arah agar pengguna parkir lebih mudah dan nyaman ketika menggunakan parkir. Lebar gang di *desain* dengan fasilitas pejalan kaki supaya pengunjung dari parkir menuju pasar lebih nyaman dan aman. Dari ketiga alternatif yang dibuat dipilih alternatif 3 yang digunakan untuk perencanaan *off-street parking*.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. a. Volume parkir motor hari pasaran sebanyak 212 kendaraan, sedangkan non pasaran sebanyak 89 kendaraan dengan rata-rata tertinggi mencapai 93,8 kendaraan.
 - b. Volume parkir mobil hari pasaran sebanyak 46 kendaraan, sedangkan non pasaran sebanyak 16 kendaraan, dengan rata-rata tertinggi mencapai 10,4 kendaraan.
 - c. Rata-rata durasi parkir motor tertinggi terjadi pada hari Pasaran sebesar 56,53 menit, dan terendah sebesar 42,89 menit. Rata-rata durasi parkir mobil terjadi pada hari Pasaran sebesar 130,05 menit dan terendah sebesar 105,00 menit.
2. Lahan parkir yang direncanakan memiliki luas 875 m², dengan panjang 35 meter dan lebar 25 meter. Lahan tersebut merupakan bagian dari Pasar Sine dan merupakan lahan kosong yang tidak digunakan.
 3. Desain yang direncanakan pada perencanaan ini ada 3 alternatif, kemudian dibandingkan dengan hasil perhitungan *demand on street* maka dari ketiga alternatif yang dapat menampung volume demand yang ada adalah alternatif 3.

4.2 Saran

Studi ini dapat dikembangkan untuk perencanaan off street parking di pasar atau pusat perbelanjaan dan perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan memasukkan factor-faktor lain yang belum disebutkan dalam penelitian ini seperti tariff parkir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Iskandar (1998). *Sistem Transportasi Kota*. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Jakarta.
- Anjarwati, Sulfah (2010). *Analisa Kebijakan parkir Off-street di Purwokerto*. Jurnal. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Asmara, Dimas Ariya (2013). *Perencanaan Ulang Desain Parkir Pasar Bulu Kota Semarang*. Jurnal. Universitas Diponegoro Semarang
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat, (1996). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- Hobbs, F.D, (1995). *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gajah Mada University Press.
- Hadari, Nawawi (2003). *Perencanaan SDM*. Gajah Mada University Press.
- Hidayat, Samsul Arif (2014). *Studi Perencanaan Gedung Parkir Terpusat Universitas Brawijaya*. Jurnal. Universitas Brawijaya
- Hidayat, Wahyu (2006). *Evaluasi kebutuhan Parkir*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- LPM UGM (1992). *Study Kriteria Perancangan dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat-Pusat Kegiatan*, LPM UGM.
- Purnomo, Eko Ari (2014). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Untuk Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Kampus Tembalang*. Jurnal. Universitas Diponegoro.
- Sugiyono, M (2010). *Statistika untuk penelitian*. Bandung.
- Tamin, Ofyar Z. (2003). *Perencanaan dan permodelan transportasi*. ITB.
- Wikrama, A.A. Jaya (2010), *Analisis karakteristik dan Kebutuhsn Parkir Pasar Kreneng*. Jurnal. Universitas udayana, Denpasar.